

Darstellung von Gewinden, Schrauben und Muttern

DIN
27 gekürzt

Presentation of threads, screws and nuts

Zusammenhang mit der ISO-Empfehlung ISO/R 128-1959—Technische Zeichnungen, Regeln für die Darstellung—siehe Erläuterungen.

Diese Norm enthält linksseitig die mit der ISO-Empfehlung ISO/R 128 übereinstimmende Gewindedarstellung (Bildnummern mit dem Kleinbuchstaben a)) und rechtsseitig die bisher in Deutschland übliche Gewindedarstellung (Bildnummern mit dem Kleinbuchstaben b)).

Künftig wird in DIN-Normen die ISO-Darstellung angewendet; sie ist mit Rücksicht auf eindeutige Verständigung im internationalen Zeichnungsaustausch unbedingt zu empfehlen und sollte deshalb auch sonst angewendet werden.

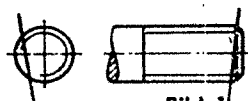


Bild 1 a

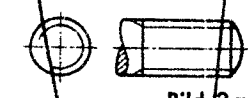


Bild 2 a



Bild 3 a



Bild 4 a



Bild 5 a



Bild 6 a



Bild 7 a



Bild 8 a

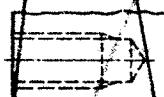


Bild 9 a

Bolzen- und Muttergewinde aller Gewindearten werden nach Bild 1 a bis 9 a bzw. 1 b bis 9 b dargestellt. Muß die Gewindeform, z. B. bei Trapezgewinde, besonders gezeichnet werden, so kann dies nach Bild 4 a bzw. 4 b geschehen, oder es ist ein Teil des Gewindeprofils als Einzelheit im vergrößerten Maßstab herauszuzeichnen.

In Achsrichtung auf das Gewindeende gesehen werden Kegel- und Linsenkuppe in gleicher Weise dargestellt (Bild 1 a, 2 a bzw. 1 b, 2 b).

~~Anmerkung:~~

~~Der in dünner Volllinie gezeichnete 2/4-Kreis kann auch eine andere Lage im Achsenkreuz haben, siehe z. B. Bild 4 a, 5 a, 6 a.~~

In Achsrichtung auf das Gewindeloch gesehen wird eine im Schnitt gezeichnete Senkung eines Gewindeloches bis auf den Kerndurchmesser nicht dargestellt (Bild 5 a bzw. 6 b).

Der Gewindeauslauf liegt außerhalb der nutzbaren Gewindelänge; ausgenommen ist das Einschraubende der Stiftschrauben. ~~Er wird in der Regel zwecks Vereinfachung nicht gezeichnet (Bild 1 a, 7 a, 10 a bzw. 1 b, 7 b, 10 b) und sollte nur dann dargestellt werden, wenn dies, z. B. zum Eintragen der Maße, nötig ist (Bild 2 a, 8 a, 9 a, 11 a bzw. 2 b, 8 b, 9 b, 11 b).~~

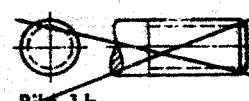


Bild 1 b

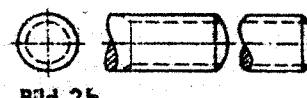


Bild 2 b

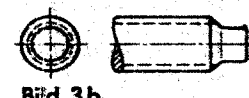


Bild 3 b

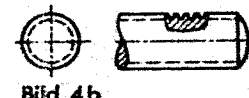


Bild 4 b



Bild 5 b



Bild 6 b



Bild 7 b

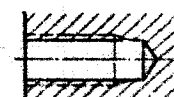


Bild 8 b

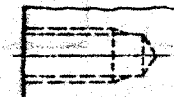


Bild 9 b

Fortsetzung Seite 2 und 3
Erläuterungen Seite 3

Ausschuß Zeichnungen im Deutschen Normenausschuß (DNA)

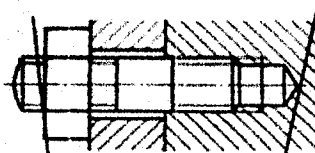


Bild 10a

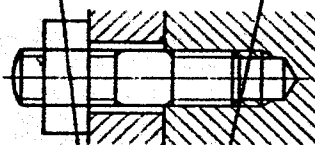
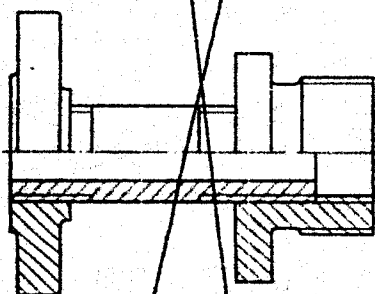


Bild 11a

Anmerkung:

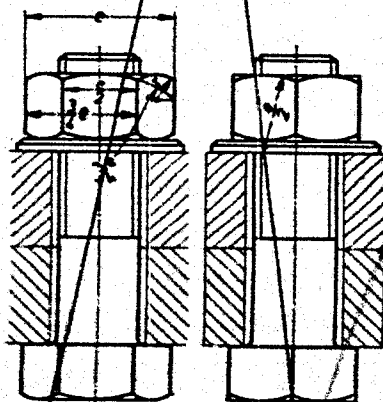
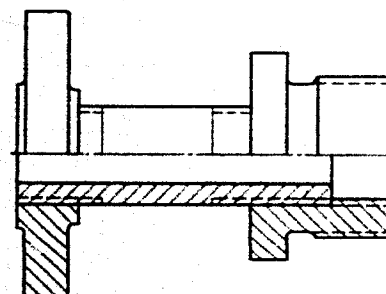
Bei der ISO-Darstellung des Einschraubendes wird die Begrenzungslinie des Gewindes so wie am Mutterende gezeichnet; bei der Maßeintragung wird jedoch der Gewindeauslauf in die nutzbare Gewindelänge einbezogen.



Bei der Darstellung zusammengeschaubarer Teile erscheint das Muttergewinde im Schnitt nur dort, wo es durch den Bolzen nicht verdeckt ist. In Bild 12a-bzw. 12b ist beispielsweise das im Schnitt dargestellte Rohr (Bolzen) in der geschnittenen Überwurfmutter und im Flansch so gezeichnet, als ob es allein vorhanden wäre (siehe auch Bild 10a und 11a-bzw. 10b und 11b).

Bild 12a

Bild 12b

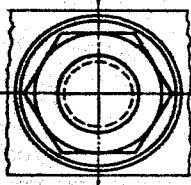
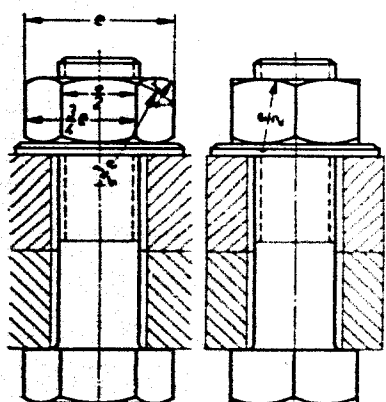


Muttern und Schraubenköpfe sind unter Berücksichtigung der nachstehenden Vereinfachungen maßstäblich zu zeichnen.

Bei Muttern und Schraubenköpfen werden Fasenkanten als Kreisbögen gezeichnet; Bild 13a-bzw. 13b gibt eine Regel für das Auffinden der Mittelpunkte bei der Darstellung von Sechskanten. Der Wert für das Maß e ist den einschlägigen Normen zu entnehmen.

Bild 13a

Bild 13b



In Schnittdarstellungen werden Bolzen- und Muttergewinde nach Bild 10a oder 11a-bzw. 10b oder 11b gezeichnet. Bei Gewindefadenschlüssen, die im Schnitt dargestellt sind, wird der Bohrlochkegel mit dem 30°-Winkel, von den Kernlochlinien ausgehend, gezeichnet (Bild 7a bis 11a-bzw. 7b bis 11b).

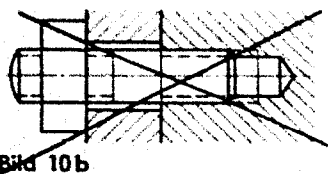


Bild 10b

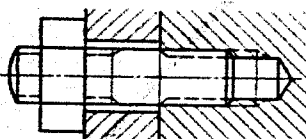


Bild 11b

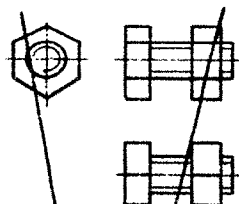


Bild 14 a

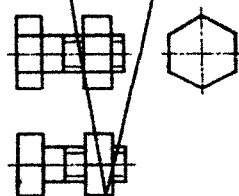


Bild 15 a

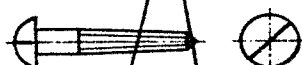


Bild 16 a

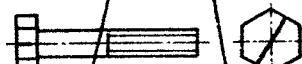


Bild 17 a



Bild 18 a

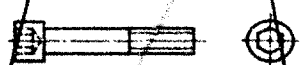


Bild 19 a

In vereinfachten Darstellungen werden die Fasenkanten der Muttern und Schraubenköpfe sowie die Kuppe des Bolzens nicht dargestellt; Beispiele zeigen die Bilder 14a, 15a bzw. 14b, 15b.

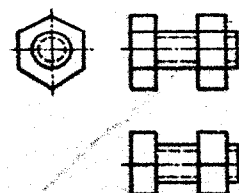


Bild 14 b

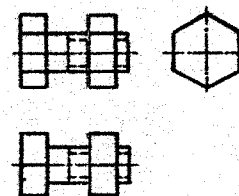


Bild 15 b

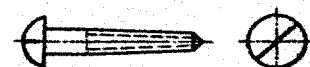


Bild 16 b

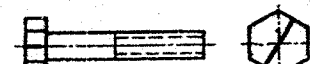


Bild 17 b

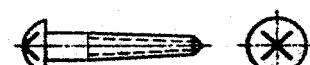


Bild 18 b

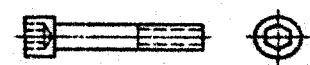


Bild 19 b

Die vereinfachte Darstellung von Schlitzschrauben, Sechskantschrauben mit Schlitz und Kreuzschlitzschrauben zeigen die Bilder 16a bis 18a bzw. 16b bis 18b.

In Achsrichtung auf den Schraubenkopf gesehen werden Schraubenschlitze in Gesamt- und Gruppenzeichnungen (Zusammenbau-Zeichnungen) unter 45° (Bild 16a bzw. 16b) — bei Sechskantschrauben mit Schlitz unter 30° (Bild 17a bzw. 17b) — dargestellt. Wird, z. B. wegen dekorativer Wirkung, eine bestimmte Schlitzlage gefordert, so ist das in der Zeichnung besonders anzugeben.

Die vereinfachte Vorderansicht und Seitenansicht einer Innensechskantschraube zeigen die Bilder 19a, 19b.

Erläuterungen

Die Übernahme der ISO-Empfehlung ISO/R 128-1959 — Technische Zeichnungen, Regeln für die Darstellung — in die Zeichnungsnormen wirkt sich u. a. auf die Gewindedarstellung aus.

Nach dem Beschluß des Ausschusses Zeichnungen sollen die ISO-Gewindedarstellung und die bisher übliche Art der Gewindedarstellung einstweilen nebeneinander bestehenbleiben. Aus diesem Grunde enthält die Neuauflage beide Arten der Gewindedarstellung, die in übersichtlicher Weise angeordnet sind. Anmerkungen erläutern das, was beim Anwenden der ISO-Darstellung besonders zu beachten ist.

Gelegentlich der Neuauflage wurden neue Beispiele für das vereinfachte Darstellen von Schrauben und Muttern aufgenommen. Die zugehörigen Erläuterungen sind ausführlicher gehalten als bisher. Damit sollen Unklarheiten beseitigt werden, die früher bei den Benutzern der Norm hin und wieder aufgetreten sind.